



(19) Országkód

**HU**



**MAGYAR  
KÖZTÁRSASÁG**

**MAGYAR  
SZABADALMI  
HIVATAL**

## **SZABADALMI LEÍRÁS**

(21) A bejelentés ügyszáma: P 98 02379

(22) A bejelentés napja: 1998. 10. 15.

(40) A közzététel napja: 2000. 09. 28.

(45) A megadás meghirdetésének dátuma a Szabadalmi  
Közlönyben: 2001. 11. 28.

(11) Lajstromszám:

**220 182 B**

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

**A 61 M 15/00**

(72) Feltalálók:

Kiss Lukács, 80%, Szolnok (HU)

Kálmán Dániel, 20%, Szolnok (HU)

(73) Szabadalmas:

Kiss Lukács, Szolnok (HU)

(74) Képviselő:

Rónaszéki Tibor, Budapest

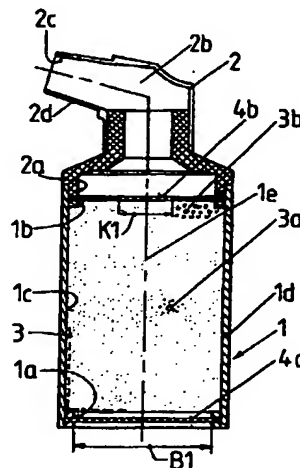
(54)

### **Inhalációs készülék asztmatikus panaszok kezelésére**

#### **KIVONAT**

A találmány tárgya inhalációs készülék asztmatikus panaszok kezelésére, amelynek tárolóteret körülzáró háza, valamint a ház tárolóterében elhelyezett hatóanyagtöltete van, a ház pedig a tárolóterrel összeköttetésben álló egy vagy több bemeneti nyílással és ugyancsak egy vagy több kimeneti nyílással van ellátva.

A megoldás jellegzetessége, hogy a hatóanyagtöltet (3) 4+25 dkg mennyiségű vulkanikus jódtartalmú kristályos só tartalmaz, ahol a jódtartalmú kristályos só 35+60 tömeg%-ban 1÷1,5 mm szemcseátmérőjű, valamint 40+65 tömeg%-ban 5+6 mm szemcseátmérőjű sókristályok (3a, 3b) keveréke alkotja, továbbá a ház (1) legalább egyik bemeneti nyílásához (1a) tartozó áteresztő keresztmetszet (B1) méretének nagysága a kimeneti nyíláshoz (1b) tartozó áteresztő keresztmetszet (K1) méretének nagyságát meghaladja, a bemeneti nyílások (1a) és a kimeneti nyílások (1b) környezetében pedig a hatóanyagtöltet (3) sókristályainak (3a, 3b) átjutását megakadályozó légáteresztő szűrők (4a, 4b) vannak elhelyezve.



1. ábra

A találmány tárgya inhalációs készülék asztmatikus panaszok kezelésére, amelynek tárolóteret körülzáró háza, valamint a ház tárolóterében elhelyezett hatóanyagtöltete van, a ház pedig a tárolóterrel összeköttetésben álló egy vagy több bemeneti nyílással és ugyancsak egy vagy több kimeneti nyílással van ellátva.

A jelenleg ismert inhalációs készülékek a gyógyszerek, különösen a poralakban hozzáférhető készítmények túladagolásmentes felszívását teszik lehetővé. Ilyen megoldást ismertet a HU 210 758 lajstromszámú szabadalmi leírás. Ennek lényege, hogy a készülék egy álló és egy forgó részből épül föl, ahol a forgórész egyik szerepe a poralakú hatóanyag szemcséinek összetapadását hivatott megakadályozni. Másik szerepe pedig a hatóanyag fellazítása és az adagolás pontosságának növelése.

A HU 213 187 lajstromszámú szabadalmi leírás egy másik inhalációs készüléket mutat be. Ennek lényege, hogy a hatóanyagot tartalmazó házban egy örvénykamra van, amelybe érintőirányból csatlakozik be a készülék bemenete. Ezen a bemeneten áramoltatható be a hatóanyagot továbbító közeg, míg a kamra másik végén a továbbítóközzel kevert hatóanyag kilépését megengedő csomagt helyezkedik el.

További inhalációs eszközökre vonatkozik a HU 171 644 lajstromszámú, valamint a HU 213 661 lajstromszámú szabadalmi leírás is. Ezek mindegyike olyan berendezést ismertet, amelyben a belélegezendő anyag adagolására szolgáló, egyszerűbb vagy bonyolultabb mechanikai elemekkel ellátott adagolórendszer is szerepelnek.

Az ismert megoldások közös hátránya, hogy a hatóanyag mozgását, továbbítását és pontos adagolását elősegítő mozgó alkatrészeket tartalmaznak, amelyek így bonyolulttá és meghibásodásra hajlamosá teszik a készülékeket.

További hátrány, hogy az ilyen konstrukciók állandó karbantartást igényelnek, ami adott esetben meghatározott szakértelmet is megkövetelne, ez azonban nem minden esetben áll rendelkezésre, így a készülék használata nehézségekbe ütközhet.

A találmány célja az ismert változatok hiányosságainak kiküszöbölése és olyan készülék megalkotása volt, amely nem tartalmaz mozgó alkatrészeket, karbantartást és feltöltést pedig lényegében nem igényel.

A találmányi gondolat alapját az az önmagában ismert tény képezte, hogy a jódtartalmú, vulkanikus eredetű kristályos só levegőjének belélegzése kedvezően befolyásolja az asztmatikus megbetegedésben szenvedő személyek egészségi állapotát. A találmány szerinti kialakításhoz tehát az a felismerés vezetett, hogy ha hatóanyagként ezen kristályokat alkalmas szemcseméretben és összetételben, valamint megfelelő mennyiségben koncentráltan helyezzük el egy sajátosan kialakított tárolóteret tartalmazó házban, akkor a feladat megoldható.

A kitűzött célnak megfelelően a találmány szerinti inhalációs készülék asztmatikus panaszok kezelésére, amelynek tárolóteret körülzáró háza, valamint a ház tárolóterében elhelyezett hatóanyagtöltete van, a ház pe-

dig a tárolóterrel összeköttetésben álló egy vagy több bemeneti nyílással és ugyancsak egy vagy több kimeneti nyílással van ellátva, — oly módon van kialakítva, hogy a hatóanyagtöltet 4÷25 dkg mennyiségű vulkanikus jódtartalmú kristályos só-t tartalmaz, ahol a jódtartalmú kristályos só-t 35÷60 tömeg%-ban 1÷1,5 mm szemcseátmérőjű, valamint 40÷65 tömeg%-ban 5÷6 mm szemcseátmérőjű sókristályok keveréke alkotja, továbbá a ház legalább egyik bemeneti nyílásához tartozó át-eresztő keresztmetszet méretének nagysága a kimeneti nyíláshoz tartozó át-eresztő keresztmetszet méretének nagyságát meghaladja, a bemeneti nyílások és a kimeneti nyílások környezetében pedig a hatóanyagtöltet sókristályainak átjutását megakadályozó légáteresztő szűrők vannak elhelyezve.

A találmány szerinti inhalációs készülék további ismértve lehet, hogy a ház adagolócsomaggal van kiegészítve, az adagolócsomagnak belépőnyílása, kilépőnyílása és a kettő között elhelyezkedő szívócsatornája van, a belépőnyílás pedig a ház tárolóterével van összeköttetésben.

Az inhalációs készülék egy változatánál a háznak forgástest alakú és/vagy hasáb alakú burkolópalástja van.

A találmány egy további kiviteli alakjánál a bemeneti nyílás a ház hossz tengelyére merőleges helyzetű 30 mm átmérőjű körlep.

Az inhalációs készülék ismét más kialakításánál az adagolócsomagt a kilépőnyílás irányában monoton csökkenő méretű, elliptikus keresztmetszetű véggel rendelkezik. Az elliptikus keresztmetszetű kilépőnyílás nagytengelye 17 mm, kistengelye pedig 9 mm.

A találmány szerinti inhalációs készüléknek számos előnyös tulajdonsága van. Legfontosabb ezek közül, hogy semmilyen mozgó alkatrészt vagy speciális adagoló részegységet nem tartalmaz, így meghibásodására nincsen lehetőség.

További előny, hogy a speciális összetételű hatóanyagtöltetnek köszönhetően nincs szükség adagolásra és a túladagolás veszélye sem áll fenn, így a találmány szerinti készülék használata lényegesen biztonságosabb és egyszerűbb, mint a többi ismert megoldásé.

Előnynek kell tekinteni, hogy a készülék egyszerű eszközökkel gyártható, könnyen összeállítható és karbantartást több év alatt sem igényel.

Ugyancsak az előnyök közé sorolható, hogy a készülék egyszerű kialakítása és használata miatt bárhol és bármikor alkalmazható. Ebből származó gazdasági előnyként értékelhető, hogy a készülék rendszeres használata rövid időn belül megszünteti az asztmatikus panaszokat, így számos egyéb gyógyszer és kezelés, közöttük a vénás injekciós beavatkozások fokozatosan elmaradhatnak. Ez pedig az aktív személyek esetében a munkaképesség növekedéséhez, és az egészségügyi, valamint a társadalombiztosítási szolgáltatások igénybevételeinek csökkenéséhez vezet, ami viszont társadalmi szinten jelent komoly megtakarítást.

Nem várt többlethatás az is, hogy a készülék alkalmazása során az influenzás tünetek csökkenése, továbbá az általános erőnlét növekedése is megfigyelhető volt.

A találmányt a továbbiakban kiviteli példák kapcsán, rajz alapján ismertetjük részletesebben. A rajzon az

1. ábra a találmány szerinti inhalációs készülék egy változatának oldalnézete metszetben, a
2. ábra az inhalációs készülék egy változatának oldalnézete részben metszetben.

Az 1. ábrán a találmány szerinti inhalációs készülék egy lehetséges kialakítása látható. Megfigyelhető, hogy az inhalációs készüléket ennél a változatnál az 1 ház, az azzal összekapcsolt 2 adagolócsont, valamint az 1 ház 1c tárolóterében elhelyezett 3 hatóanyag-töltet együttese alkotja. Az 1 háznak itt az 1e hossz tengelye, mint forgástengely körül elhelyezkedő, forgástest alakú 1d burkolópalástja van, amely ennél a változatnál egyenes körhengerpalást. Az 1d burkolópalást alsóbb végénél az 1a bemeneti nyílás, míg az 1d burkolópalást felsőbb végénél az 1b kimeneti nyílás található. Az 1a bemeneti nyílás és az 1b kimeneti nyílás hordozósíkja az 1e hossz tengelyre merőleges, továbbá itt az 1a bemeneti nyílás B1 áteresztő keresztmetszete nagyobb, mint az 1b kimeneti nyílás K1 áteresztő keresztmetszete, amelynek méretét és formáját, például a 4a légáteresztő szűrő és a 4b légáteresztő szűrő geometriájának kialakításával lehet beállítani. Az 1a bemeneti nyílás B1 áteresztő keresztmetszetét a 4a légáteresztő szűrő, míg az 1b kimeneti nyílás K1 áteresztő keresztmetszetét a 4b légáteresztő szűrő zárja el úgy, hogy azon a környezeti levegő lényegében akadálymentesen átjuthasson, míg a 3 hatóanyag-töltet alkotórészei megakadjanak.

Az 1. ábra mutatja, hogy itt végső soron az 1c tárolóteret az 1d burkolópalást, az 1a bemeneti nyílás környezetében rögzített 4a légáteresztő szűrő, valamint az 1b kimeneti nyílás szomszédságában található 4b légáteresztő szűrő zárja körül. A 3 hatóanyag-töltet ebben a közrezárt 1c tárolóterében van.

Az 1 ház 1d burkolópalástjának az 1b kimeneti nyílás felé eső folytatásában található a 2 adagolócsont, amelynek 2a belépőnyílása az 1 ház 1b kimeneti nyílásával van összeköttetésben. A 2a belépőnyílás a 2b szívócsatornában folytatódik, amely végül a 2 adagolócsont szabad külső 2d végénél található 2c kilépőnyílásba torkollik.

A 3 hatóanyag-töltetet 4–25 dkg mennyiségű, 35÷60 tömeg%-ban 1÷1,5 mm szemcseátmérőjű 3a sókristályok, 40÷65 tömeg%-ban pedig 5÷6 mm szemcseátmérőjű 3b sókristályok alkotják. Ennél a kiviteli alaknál a 3 hatóanyag-töltet mennyisége 17 dkg, ahol az 1÷1,5 mm szemcseátmérőjű 3a sókristályok 45 tömeg%-ban, az 5÷6 mm szemcseátmérőjű 3b sókristályok 55 tömeg%-ban fordulnak elő. A 3 hatóanyag-töltet befogadó 1 ház 1c tárolóterének átmérője 45 mm, magassága pedig 50 mm, a B1 áteresztő keresztmetszet 30 mm átmérőjű kör, míg a K1 áteresztő keresztmetszete elliptikus formájú, és nagytengelye 17 mm, kistengelye pedig 9 mm.

A 2. ábra ugyancsak egy inhalációs készüléket mutat. Itt is megtalálható az 1 ház, a 2 adagolócsont és a 3 hatóanyag-töltet. Az 1 ház 1d burkolópalástja által határolt 1c tárolóteret 1a bemeneti nyílásánál ugyancsak egy 4a légáteresztő szűrő van rögzítve. Az 1 ház 1c tá-

rolóterének méretei is azonosak az előző példában magadottakkal, és az 1a bemeneti nyílás B1 áteresztő keresztmetszete is 30 mm. A különbség csupán annyi, hogy itt az 1 ház és a 2 adagolócsont egyetlen darabból van elkészítve, és így ennél a változatnál a 2 adagolócsont 2b szívócsatornája az 1 ház felől a 2 adagolócsont 2d vége felé monoton csökkenő ellipszis formájú járat. A 2 adagolócsont 2d végén lévő 2c kilépőnyílás mérete pedig megegyezik az 1. ábránál ismertetett 1b kimeneti nyílás K1 áteresztő keresztmetszetének mértével és alakjával. A 2c kilépőnyílás tehát szintén ellipszis formájú és nagytengelye 17 mm, kistengelye pedig 9 mm. Ez azt jelenti, hogy a találmány ezen változatánál az 1 ház 1b kimeneti nyílásának szerepét a 2 adagolócsont 2c kilépőnyílása veszi át.

Az inhalációs készülék gyártásakor először az 1 ház 1b kimeneti nyílásába erősítjük be a 4b légáteresztő szűrőt, majd a kívánt mennyiségű és összetételű 3a és 3b sókristályt betöltjük az 1b kimeneti nyílás felől már elzárt 1c tárolóterbe. Ezt követően az 1 ház 1c tárolóterét az 1a bemeneti nyílás felől is lezárjuk a 4a légáteresztő szűrő beerősítésével, megakadályozva, hogy a 3 hatóanyag-töltet elhagyhassa az 1c tárolóteret. A 4a légáteresztő szűrő elhelyezésével az inhalációs készülék elkészítése befejeződött. Az így legyártott inhalációs készülék változatlan 3 hatóanyag-töltettel, karbantartás nélkül, hozzátétlenül 3–4 évig használható azonos eredménnyel.

A használat során az asztmatikus panaszoktól szenvedő személy a 2 adagolócsont 2d végét szájába illeszti, és utána száján keresztül szívja be a levegőt. A levegő a 2 adagolócsont 2d végénél lévő 2c kilépőnyílásnál keletkező szívóhatás miatt az 1 ház 1a bemeneti nyílásánál elhelyezett 4a légáteresztő szűrőn keresztül beáramlik az 1 ház 1c tárolóterébe, és a 3 hatóanyag-tölteten áthaladva, a 3a és 3b sókristályok elemi részecskéit a levegőben oldva elszállítja az 1b kimeneti nyíláson át a 2 adagolócsont 2a belépőnyílásához, majd a 2b szívócsatornában keresztül a 2c kilépőnyílásig. A 2c kilépőnyíláshoz érkező levegőben oldott anyag innen már a használó személy légútjaiba kerülve kifejtheti jótékony hatását.

A találmány szerinti inhalációs készülék kortól és nemtől függetlenül alkalmazható asztmatikus, légzőszervi allergiás tünetek, és ezekkel azonos jellegű betegségek kezelésére.

## SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Inhalációs készülék asztmatikus panaszok kezelésére, amelynek tárolóteret körülzáró háza, valamint a ház tárolóterében elhelyezett hatóanyag-töltete van, a ház pedig a tárolóterrel összeköttetésben álló egy vagy több bemeneti nyílással és ugyancsak egy vagy több kimeneti nyílással van ellátva, *azzal jellemezve*, hogy a hatóanyag töltet (3) 4÷25 dkg mennyiségű vulkanikus jód tartalmú kristályos só-t tartalmaz, ahol a jód tartalmú kristályos só 35÷60 tömeg%-ban 1÷1,5 mm szemcseátmérőjű, valamint 40÷65 tömeg%-ban 5÷6 mm szemcseátmérőjű sókristályok (3a, 3b) keveréke alkotja, továbbá a ház (1) legalább egyik bemeneti nyílásához (1a)

tartozó áteresztő keresztmetszet (B1) méretének nagysága a kimeneti nyíláshoz (1b) tartozó áteresztő keresztmetszet (K1) méretének nagyságát meghaladja, a bemeneti nyílások (1a) és a kimeneti nyílások (1b) környezetében pedig a hatóanyag-töltet (3) sókristályainak (3a, 3b) átjutását megakadályozó légáteresztő szűrők (4a, 4b) vannak elhelyezve.

2. Az 1. igénypont szerinti inhalációs készülék, *azzal jellemezve*, hogy a ház (1) adagolócsonkkal (2) van kiegészítve, az adagolócsonknak (2) belépőnyílása (2a), kilépőnyílása (2c) és a kettő között elhelyezkedő szívócsatornája (2b) van, a belépőnyílás (2a) pedig a ház (1) tárolóterével (1c) van összeköttetésben.

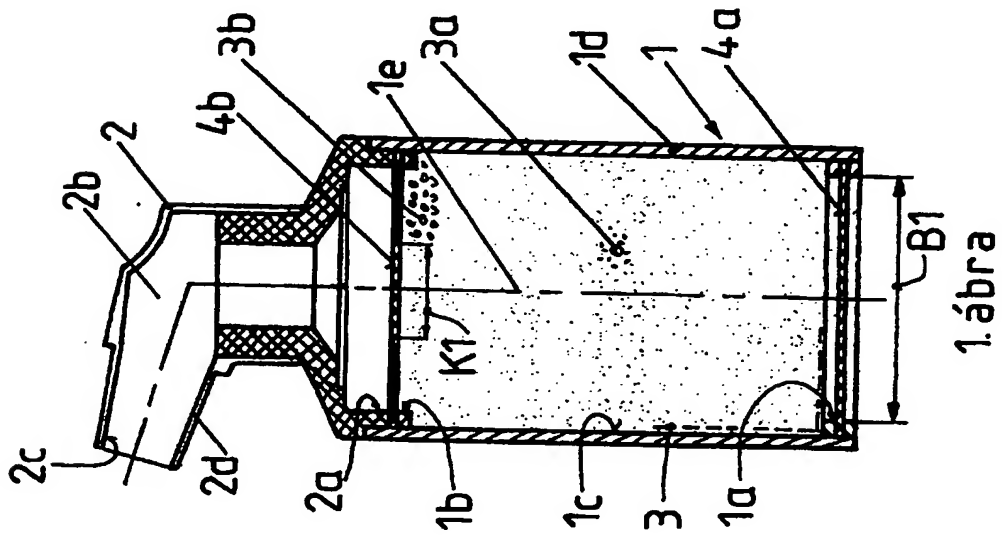
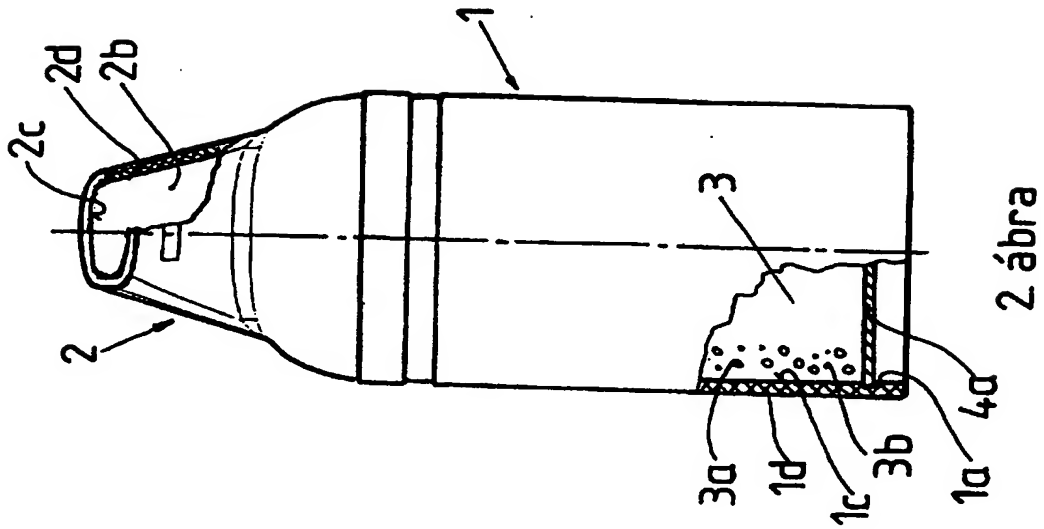
3. Az 1. vagy a 2. igénypont szerinti inhalációs készülék, *azzal jellemezve*, hogy a háznak (1) forgástest alakú burkolópalástja (1d) van.

4. Az 1–3. igénypontok bármelyike szerinti inhalációs készülék, *azzal jellemezve*, hogy a háznak (1) hasáb alakú burkolópalástja (1d) van.

5. Az 1–4. igénypontok bármelyike szerinti inhalációs készülék, *azzal jellemezve*, hogy a bemeneti nyílás (1a) a ház (1) hossz tengelyére (1e) merőleges helyzetű 30 mm átmérőjű kör lap.

6. A 2–5. igénypontok bármelyike szerinti inhalációs készülék, *azzal jellemezve*, hogy az adagolócsonk (2) a kilépőnyílás (2c) irányában monoton csökkenő méretű, elliptikus keresztmetszetű véggel (2d) rendelkezik.

7. A 6. igénypont szerinti inhalációs készülék, *azzal jellemezve*, hogy az elliptikus keresztmetszetű kilépőnyílás (2c) nagytengelye 17 mm, kistengelye pedig 9 mm.



BEST AVAILABLE COPY